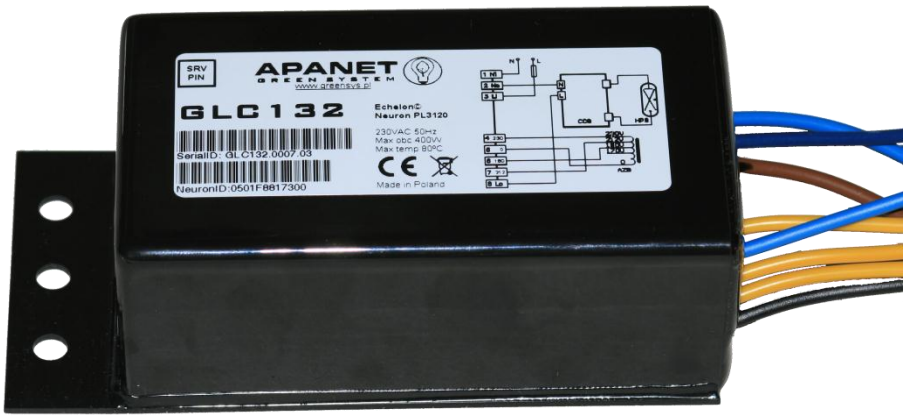
COMBINATEUR INTELLIGENT D'ECLAIRAGE DES RUES

SERIE GLC 100

MODE D'EMPLOI



Version 2.2

APANET Green System Sp. z o.o.

Sw. Antoniego 2/4 50-073 Wroclaw Poland

EN.GREENSYS.PL

Table des matières

1 Introduction 3

2 Construction de combinateur 4

2.1 Paramètres éléctriques et mécaniques 4

2.2 Communication 4

2.3 Identification de l'installation (Service Pin) 5

2.4 Mesures 5

2.5 Commande 5

2.6 Schémas des connexions 6

2.6.1 Réduction de la puissance avec un stabilisateur éléctromagnétique 6

2.6.2 Réduction de la puissance avec un autotransformateur 6

2.6.3 Réduction de la puissance avec un stabilisateur éléctronique (1-10V) 7

2.7 Dimension 7

2.8 Informations pour les contractants 8

3 Logiciel 8

3.1 Objets LonMark© 8

3.1.1 Outdoor Luminaire Controller 8

3.1.2 Node Object 9

3.1.3 L'énergie réactive 9

3.1.4 Puissance réactive 9

3.1.5 THD (le coefficient des distorsions harmoniques) 9

3.1.6 Lamp guard 9

3.2 Variables de réseau 9

3.3 Propriétés de configuration 10

1 Introduction

Le combinateur GLC100 est destiné à commander une source unique de la lumière (une luminaire) en cadre des systèmes de commande de l'éclairage extérieur (éclairage des rues, des parcs). Le combinateur utilise les communications en standard LonWorks à l'aide d'un réseau électroénergetique (communication PowerLine) qui réduit considérablement les coûts de l'installation .

Le combinateur permet de contrôler totalement la source de la lumière – un contrôle de l'intensité de la lumière, mesurer la consommation de l'énergie, détecter et raporter les incidents et les pannes. Ça permet de mettre en route des algorithmes permettant de réduire considérablement la consummation de l'énergie électrique (une réduction des coûts et de l'émission de CO2) et de réduire les coûts d'installation. Le combinateur utilise un téchnologie avancée de contrôle d'un flux des infos en réseau (routing) – ça donne un possibilité de fonctionnement de chaque outile comme un amplificateur de signal (un repeater) – ça permet de construire de résaux étendus de contrôle (jousqu' à 4 km de l'étendue d'un résaux typique de l'alimentation). En plus le communication est configurée dynamiquement - elle s'adopte aux changements des paremètres de réseau.

Les versions différentes du combinateur permettent de l'employer aux nombreuses applications - en collaboration avec les stabilisateurs électroniques en standard 1-10V iDALI ainsi que les stabilisateurs avec l'option de réduire la puissance.

Le combinateur est doté d'un module de mésure très agrandi (l'énergie et la puissance réactive et active, cos ϕ, THD) permettant de gérer le réseau énergetique. La communication en standard LonWorks et la compatibilité avec LonMark signifient une libérté absolue de construire les réseaux et une possibilité d'utiliser les components des fournisseurs différents – même au niveau des actioneurs qu'au niveau des systèmes SCADA (de contrôle et de commande). Ça permet également d'integrer facilement avec les systèmes déjà utilisés.

La companie APANET propose un système dedié de commande et de contrôle – une caractéristique particuliére du système proposé est son évolutivité – meme du logiciel que de l'équipement – au niveau d'une rue jousqu'a une ville entière.

Les avantages:

- ✓ Collaboration avec les stabilisateurs électroniques et électromagnetiques.
- ✓ Obscurcissement harmonieux (0-100%) et discret (deux ou trois niveaux de luminosité).

- ✓ Commande indépendente des lampes particulières.
- ✓ Mesure indépendente de la consommation de l'énergie dans chaque lampe – la possibilité de calculations indépendentes.
- ✓ Module de mesure agrandi (l'énergie et la puissance réactive et active, cos ϕ, THD) - gestion optimale du réseau d'alimentation.
- ✓ Monitoring de l'état d'une lampe (la détection et rapports des pannes) – les coûts de service baissés.
- ✓ Structure du réseau flexible et diffuse – l'usage et fiabilité approfondis.
- ✓ Algorithmes avancées de routing – une grande étendu d'un réseau.
- ✓ Bas coûts d'installation – communications à l'aide d'un réseau d'alimentation 230 VAC.
- ✓ Installation dans luminaire ou dans un candélabre.
- ✓ Possibilité de l'actualisation de logiciel à travers du réseau.
- ✓ Compatible avec LonWorks.
- ✓ Compatible avec LonMark.

2 Construction de combinateur

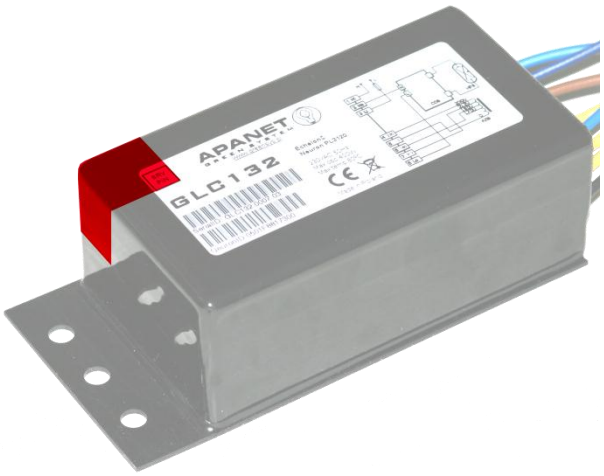
2.1 Paramètres éléctriques et mécaniques

- Alimentation: 230VAC
- Courant de régime maximal: 400W
- Température de fonctionnement: .....de -40°C à 80°C
- Poids:.....600g
- Dimension (sans serrage):.....115x65x43mm
- Dimension (avec serrage): 135x65x43mm
- Branchement:..... cable 1,5mm²
- Boitier:.....IP67

2.2 Communication

Les combinateurs de série GLC100 communiquent avec les systèmes principaux en standard LonWorks©. Pour la communication on utilise les cables d'alimentation (communication PowerLine) selon la specification CELELEC en bande C. Les informations détaillées sur le reséau LonWorks se trouvent sur le site de la companie Echelon© www.echelon.com.

2.3 Identification de l'installation (Service Pin)



Le combinateur de série GLC100 utilise un mécanisme standard d'expédier un numéro d'identification – un communiqué de service ("service message"), engendre après presser le bouton de service ("service pin"). Dans le but d'assurer la herméticité de l'installation un interrupteur à lames souples situé dans le coin en haut à gauche du combinateur a été utilisé comme un bouton de service. Pour que le communiqué de service soit propagé il faut mettre un petit aimant dans la position marquée.

2.4 Mesures

Le combinateur série GLC100 peut être équipé avec un des modules de mésure enumerés:

- Mesure de l'énergie et de la puissance active (versions GLC1x1).
- Mesure de l'énergie et de la puissance active et réactive, mesure des valeurs efficaces de la tension et des courants efficaces, mesure du coefficient cos ϕ et THD (versions GLC1x2).

Il est disponible une version d'un combinateur sans un module de mesure (version GLC1x0).

2.5 Commande

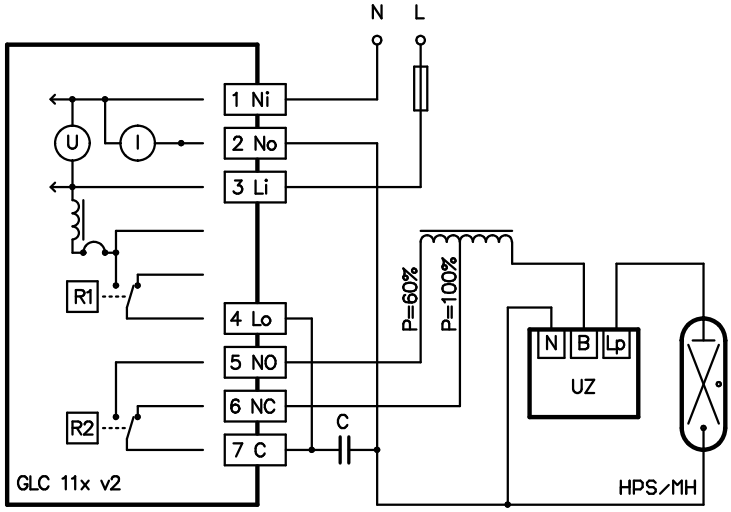
A GLC100 series controller can be equipped in one of the following control modules:

- Commande par tout ou rien (on/off) – permet de contrôler à distance un luminaire (versions GLC10x).
- Commande à troi pas (un degrée de la réduction de puissance) – permet d'implementer des algorithmes à basse consummation à la base de la réduction de puissance du luminaire (versions GLC11x). La solution est dédiée pour les stabilisateurs éléctromagnétiques avec une inductance à deux prises.
- Commande à quatre pas (deux degrées de la réduction de puissance) - permet d'implementer des algorithmes avancées à basse consommation à la base de la réduction de puissance d'un luminaire (versions GLC13x). La solution est dédiée pour les stabilisateurs éléctromagnétiques avec un autotransformateur.

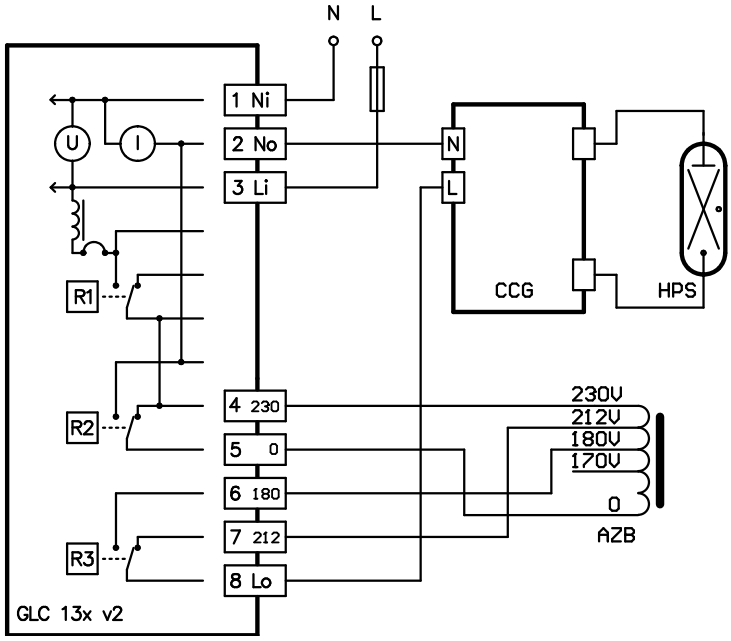
- Commande harmonieuse (sortie analogique) – permet de régler librement la puissance de la source de la lumière. La solution est dédiée pour les stabilisateurs éléctroniques avec une entrée analogique en standard 1-10V.

2.6 Schémas des connexions

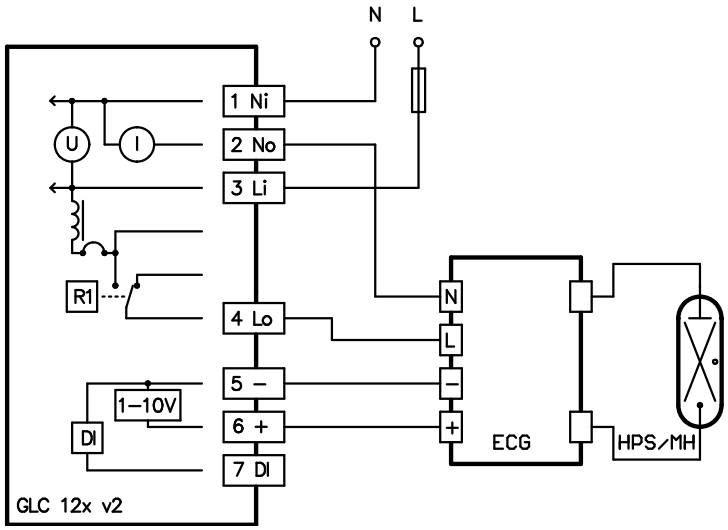
2.6.1 Réduction de la puissance avec un stabilisateur éléctromagnétique



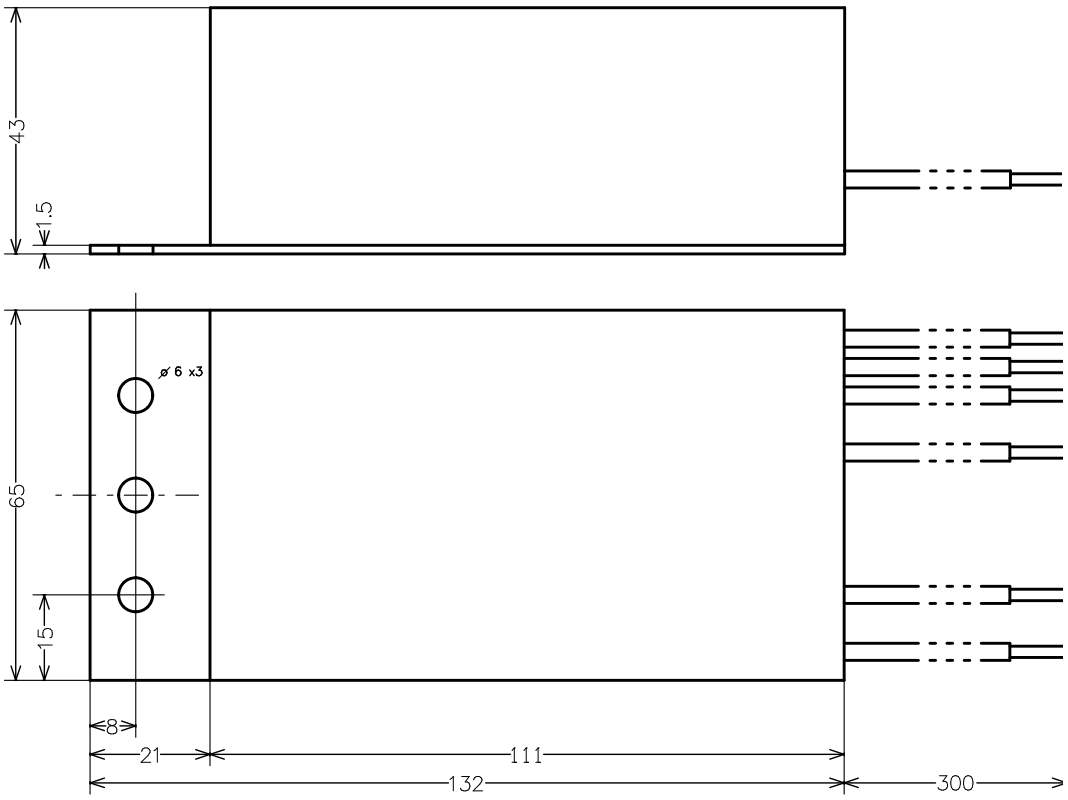
2.6.2 Réduction de la puissance avec un autotransformateur



2.6.3 Réduction de la puissance avec un stabilisateur éléctronique (1-10V)



2.7 Dimension



2.8 Informations pour les contractants

GLC1 X Y

Mesurage de l'énergie:

0: Rien (mesurage du temps de fonctionnement)
1: Compteur de l'énergie active
2: Mesurage de l'énergie active et réactive cos ϕ, THD

Commande de la luminosité:

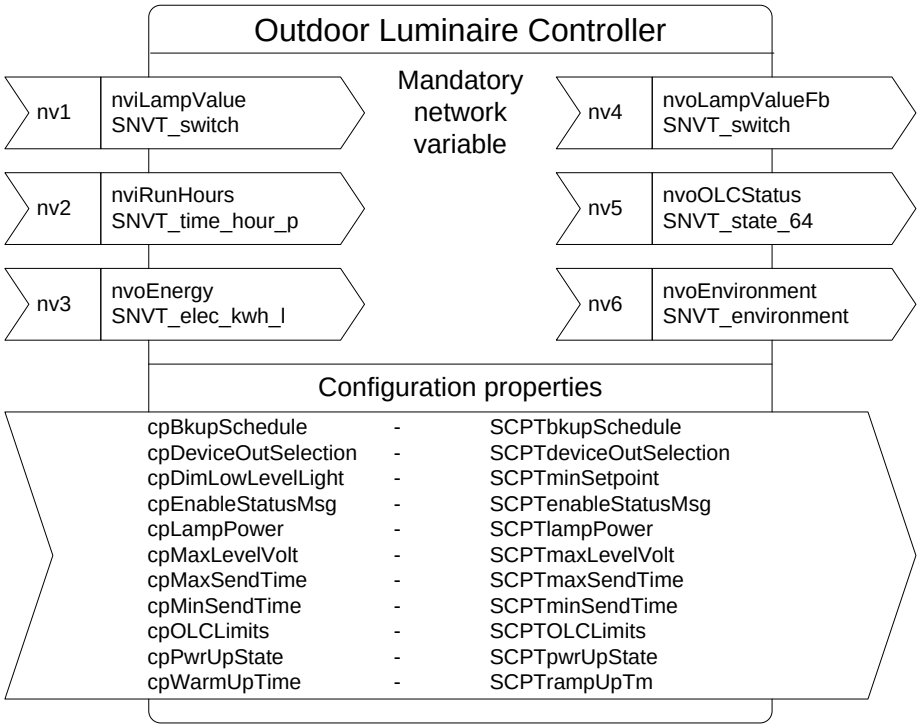
0: rien (on/off)
1: 2 niveaux de la réduction de puissance
2: à stabilisateur éléctronique (1-10V)
3: 3 niveaux de la réduction de puissance

3 Logiciel

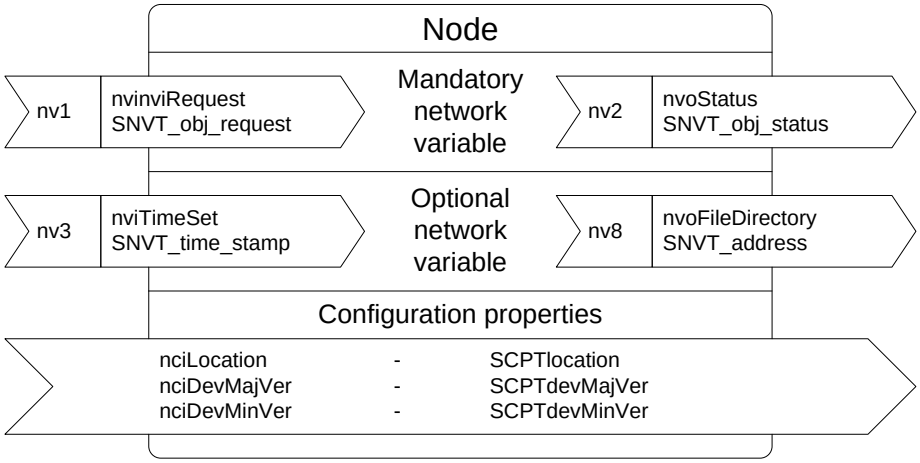
3.1 Objets LonMark©

Le Logiciel d'un combinateur série GLC100 est compatible avec le standard LonMark©. Ça permet de l'integrer facilement avec des systèmes existants et des installations des companies tièrs et facilite la configuration de l'installation. Plus d'informations sur le standard se trouvent sur le site d'internet de l'organisation www.lonmark.org. Pour le comibnateur on a utilisé un profil fonctionnel standard (« Standard Functional Profile Tamplete-SFTP ») – « Lamp Actuator » (numéro 3040).

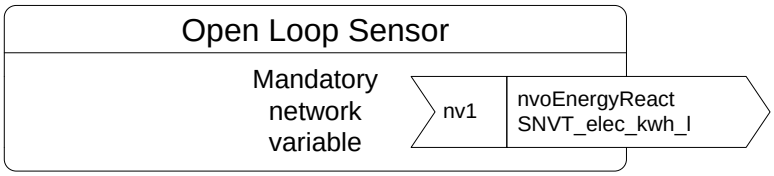
3.1.1 Outdoor Luminaire Controller



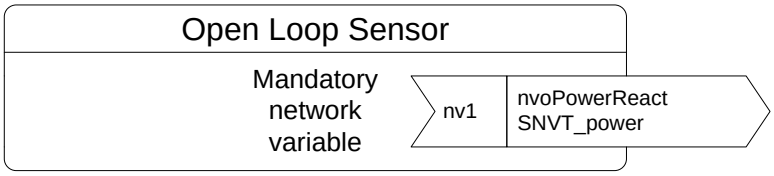
3.1.2 Node Object



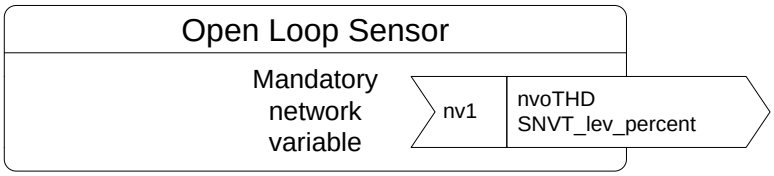
3.1.3 L'énergie réactive



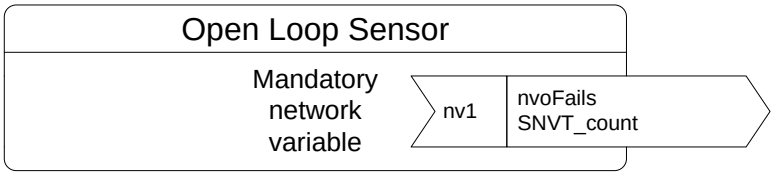
3.1.4 Puissance réactive



3.1.5 THD (le coefficient des distorsions harmoniques)



3.1.6 Lamp guard



3.2 Variables de réseau

Dans le standard LonWorks© les variables de réseau sont utilisées pour échanger des informations entre les éléments du système. Pour que la compatibilité avec les autres systèmes

soit assurée dans le standard LonMark dans le combinateur série GLC100 on utilise les variables de réseau standards (« Standard Network Variable Types – SNVT »).

3.3 Propriétés de configuration

Dans le standard LonWorks© on utulise les propriétés de configurations pour configurer les installations utilisées. Pour que la compatibilité avec les autres systèmes soit assurée dans le standard LonMark dans le combinateur série GLC100 on utilise les propriétés de configurations standards (« Standard Configuration Property Types – SCPT »).